: https://dx.doi.org/10.22067/jgrd.2022.45539.0
مقالهٔ پژوهشی- مطالعه موردی

مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال نوزدهم، شمارهٔ ۲، پاییز و زمستان ۱٤۰۰، شمارهٔ پیاپی ۳۷

آینده‌نگاری بازتوسعه اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه مشهد

ریحانه علائی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)
reyhane.alaee@mail.um.ac.ir
محمدرحیم رهنما (استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسندهٔ مسئول)
rahnama@um.ac.ir
امیدعلی خوارزمی (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد،مشهد،ایران)
kharazmi@um.ac.ir

صص ۳۱ ـ ۱

چکیده

هدف اصلی این پژوهش برنامه‌ریزی پایدار اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه مشهد و بررسی سناریوهای محتمل در بازتوسعه اراضی آن است. برای رسیدن به این هدف، شش گام اصلی سناریونویسی انجام شد. برای انجام این گام‌ها مطالعات ترکیبی کمی و کیفی صورت گرفت. ابتدا برای تعیین آینده مورد انتظار، با ۱۲ نفر از کارشناسان آشنا با محدوده مطالعه‌شده، مصاحبه نیمه‌ساختار یافته انجام شد و چارچوب اولیه پرسشنامه طراحی شد در ادامه در قالب پرسشنامه (در دو بعد درجه تأثیر و عدم اطمینان) از ٥٦ نفر از متخصصان، کارشناسان و اساتید نظرخواهی شد و به‌وسیله آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی نظیر T تست، پیشران های بحرانی سناریو تعیین شد. سپس برای توسعه سناریوها، بررسی پیامدها و همچنین تعیین راهبردها از ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با شش نفر از کارشناسان، مدیران و مهندسین مشاور و متخصصان دانشگاهی استفاده شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، سه سناریو برای بازتوسعه اراضی کارخانه قند آبکوه مشهد قابل‌تصور است: سناریوی

تاریخ دریافت: ۱۳۹٤/۰۲/۲۸ تاریخ تصویب: ۱۳۹٤/۰۳/۲٦

طلایی، این سناریو دربردارنده دو پیشران اصلی، فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه و ایجاد پروژه‌های جدید با رویکرد ترکیبی در اطراف کارخانه بنا به ظرفیت‌ها و موقعیت آن‌هاست؛ سناریوی پایه، تداوم گرایش‌ها در انطباق با شرایط حاکم با ادامه روند موجود است؛ سناریوی رکود: براساس این سناریو، تمایلات منفی ذی‌نفعان می‌تواند موجب توقف در روند اجرای پروژه شود. این توقعات به افزایش هزینه‌ها و تمام‌نشدن پروژه در زمان مقرر منجر خواهد شد. در پایان راهبردهایی ازجمله اولویت‌دادن به توسعه کاربری‌های ویژه تجاری در محدوده طرح، حذف جذابیت‌های محدوده برای توسعه سکونت (راهبرد رقابتی)، فراهم‌کردن بستر مناسب برای فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری در محدوده طرح و... برای رسیدن به سناریوی مطلوب ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها: اراضی قهوه‌ای، بازتوسعه، سناریونویسی، کارخانه قند آبکوه، مشهد.

۱. مقدمه

شهر مجموعه تجسم‌یافته و تبلور فضایی ایفای نقش‌های اساسی انسان در محیط جغرافیایی است که به تناسب امکانات، بضاعت فرهنگی و سلیقه‌های فردی شکل گرفته است و توسعه می‌پذیرد (مظفری و اولی زاده، ۱۳۸۷، ص. ۱۱). توسعه شهری در سیر رو به تکامل خود از زمان شروع تا به امروز دارای روند نسبتاً متعادلی بود؛ به‌طوری‌که در اکثر فضاهای شهری همه عناصر شهری دارای یک همگونی و سازگاری خارق‌العاده با یکدیگر بوده‌اند (حسینی و سلیمانی‌مقدم، ۱۳۸۵، صص. ۲۹–۲۸)، اما تحولات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی قرون نوزدهم و بستم متأثر از مدرنیسم، گسترش سریع شهرها و پیدایش کلان شهرها را موجب شده و تغییرات بنیادی را در ساختار و سازمان فضایی/ کالبدی آن‌ها به وجود آورده است (زیاری، ۱۳۸۲، ص. ۱۵۱)؛ بنابراین در اثر رشد فزاینده شهرها، گسترش فیزیکی شهر به مناطق پیرامون و همچنین افزایش تراکم و انباشتگی در درون شهرها اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (پناهی و زیاری، ۱۳۸۸، صص. ۲–۱). این نوع رشد شهری مشکلات جدی و بی‌شماری در پی خواهد داشت (شوگیل، ۱۳۸۱، ص. ٤۳)؛ به همین دلیل توجه به فرم فضایی پایدار

به‌عنوان ضرورت اساسی در برنامه‌های توسعه شهری، حاکی از اهمیت این موضوع در تقویت جبهه‌های اجتماعی و کالبدی شهر است (حسین زاده دلیر و هوشیار ۱۳۸۵، ص. ۲۱۳).

بررسی روند موجود و پیش‌بینی‌های حاصل از آن نشان می‌دهد که با ورود به هزاره سوم بیش از نیمی از جمعیت جهان در نواحی شهری ساکن خواهند بود؛ یعنی جایی که بیشترین منابع مصرف و بیشترین ضایعات و آلودگی‌ها تولید می‌شود (مثنوی، ۱۳۸۲، ص. ۹۰)؛ بنابراین شهرها یکی از اصلی‌ترین مکان‌هایی هستند که باید به اشکال مختلف اصول توسعه پایدار را به‌عنوان مدیریت استفاده انسان از زیست کره به‌نحوی‌که بیشترین فواید پایدار را برای نسل حاضر ایجاد می‌کند و توان بالقوه زمین برای رفع نیازها و خواست‌های نسل‌های آینده را نیز حفظ می‌کند، مدنظر قرار دهند؛ بنابراین در دهه ۱۹۹۰ و به‌ویژه زمان برگزاری کنفرانس ریو در برزیل (۱۹۹۲) موضوع شکل یا فرم شهری پایدار مطرح شد و به تدوین و تصویب قطعنامه زمین (دستور کار ۲۱ که عبارت است از راهبرد محلی برای توسعه پایدار) انجامید. امروزه جهت‌گیری الگوهای برنامه‌ریزی شهری در راستای استفاده بهینه و پایدار از زمین عمدتاً بر نوزایی شهری و یا شهرنشینی مجدد (توسعه از درون) در مقابل حومه‌نشینی (توسعه به بیرون) تکیه دارد (رهنما، ۱۳۸۷، ص. ۱۱)؛ ازاین‌رو بازسازی و بازتوسعه زمین‌ها و اراضی که در اطراف کارخانه‌ها، صنایع و معادن شهری بدون استفاده و راکد مانده‌اند، در برنامه‌ریزی توسعه پایدار امری اجتناب ناپذیر است. در شهر مشهد اراضی خالی بزرگ مقیاس زیادی وجود دارد که ازجمله می‌توان از پادگان لشگر، کارخانه قند آبکوه، منابع ذخیره نفت، سیلوی گندم، ایستگاه گمرک و... نام برد. درمجموع، ۱۵۹۱ قطعه زمین با ۳۸٦۳۱۷٦٦ مترمربع وسعت (به‌صورت میانگین ۲٤۲۸۱ مترمربع) در شهر مشهد شناسایی شده است که فرصت مناسبی برای رشد درون زای این شهر فراهم شده است (رضوی،۱۳۹۰، ص. ٦). که این مهم فرصتی را برای بازسازی و تدوین سناریوهای محتمل برای آینده این اراضی ممکن کرده است. نظر به به توجه و ضرورت رشد کلان‌شهرها و دستیابی برنامه‌های محتمل و اصولی در جهت توسعه پایدار در آینده برای بهره‌برداری از زمین‌های راکد، این پژوهش در یک فرایند گام به گام و مبتنی بر روش‌شناسی علمی و تحقیقاتی به‌دنبال سناریوهای محتمل در آینده اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه شهر مشهد است. کارخانه قند آبکوه در سال ۱۳۱۳ با هدف تولید

و تأمین قند و شکر کشور تأسیس شد و در سال ۱۳۱۵ اولین بهره‌برداری خود را آغاز کرد، اما ازآنجاکه کارخانه تصفیه خانه فاضلاب نداشته و فاضلاب این کارخانه در کانالی در نزدیکی آن رها شده است، آلودگی‌های زیست‌محیطی به دنبال داشته است؛ همچنین سر و صدا و آلودگی صوتی ناشی از فعالیت کارخانه، آلودگی هوا ناشی از تردد ماشین‌های سنگین از دیگر عوارض استقرار آن در داخل محدوده شهری بوده است؛ به همین منظور، هدف اصلی این تحقیق بر پایه بازتوسعه اراضی این کارخانه و تدوین سناریوهای محتمل در شکل‌گیری کاربری جایگزین در اراضی مذکور است.

۲. پیشینهٔ تحقیق

اراضی قهوه‌ای شهری اولین بار توسط چارلز بارتش در سال ۱۹۹۲ به کار گرفته شده است (ریا[1]، ۲۰۰۳، ص.۸). ازجمله سوابق تحقیق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. سعیدی رضوانی و کاظمی در سال ۱۳۹۰ در مقاله ای با عنوان «بازشناسی چارچوب توسعه دورن‌زا در تناسب با نقد سیاست‌های جاری توسعه مسکن مهر (نمونه موردی: شهر نطنز» با نقد روند موجود مسکن مهر در شهرهای ایران، توسعه درونی شهر را از طریق بازتوسعه اراضی قهوه‌ای شهری به عنوان یک جایگزین پیشنهاد دادند (سعیدی رضوانی و کاظمی، ۱۳۹۰، ص. ۱۱۳). بی اینگ[2] در سال ۲۰۱۰ در مقاله «خودداری از رشد پراکنده: مقایسه سیاست‌های بازتوسعه اراضی قهوه‌ای در انگلستان و آلمان» به این نتیجه رسید که ساختار متمرکز برنامه‌ریزی و قدرت مرکزی در انگلستان باعث شده است تا برنامه‌ریزی اراضی قهوه‌ای و سایر برنامه‌ها مانند شهرهای جدید، کمربندهای سبز با موفقیت بیشتری روبه‌رو باشد؛ از همین روست که این کشور می‌خواهد ٦٠ درصد از خانه‌های جدید را روی اراضی قهوه‌ای بسازد (بی اینگ، ۲۰۱۰، ص. ٣٤). ردکلیف و کراسزیک[3] در سال ۲۰۱۱ در مقاله‌ای با عنوان «تصورات آینده شهر: استفاده از روش سناریونویسی در برنامه‌ریزی شهری» معتقدند که عمده برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری فاقد رویکرد آینده‌گرایانه مؤثر و کارآمد به‌منظور درک پیچیدگی‌های

1. Rea
2. Baing
3. Ratcliffe & Krawczyk

محیطی، پیش‌بینی شرایط قریب الوقوع و شکل‌دادن به شرایط مدنظر در آینـده هسـتند. آن‌هـا معتقدند چهار عامل تغییر سیستم‌های ارزشی در جامعه، برنامـه‌ریزی اسـتراتژیک شـهر، سـند چشم‌انداز شهر و مشارکت ذی‌نفعان در امر برنامه‌ریزی شهری موفقیـت در آینـده را تضـمین می‌کنند (ردکلیف و کراسزیک، ۲۰۱۱، ص. ٦٤٦). در مقاله‌ای با عنـوان «تحلیلـی بـر پیشـران های مؤثر بر الگوی مطلوب توسعه میان افـزا و مـدیریت اراضـی قهـوه‌ای (نمونـه مـوردی: کلان‌شهر تبریز)» مؤلفه پویایی جمعیت کمترین تأثیر و ضوابط شهرسازی و حقـوقی بیشـترین تأثیر را بر توسعه میان‌افزا داشته است. همچنین خروجی مدل DPSIR نشان داد کـه مؤلفـه « پاسخ» شامل امنیت، آلودگی، بهداشت محیط و فـرم‌سـازی شـهر، بیشـترین و مؤلفـه «تـأثیر» اشتغال، منظر محیط و عملکرد دولت، کمترین تأثیر را بر توسعه میـان افـزا دارنـد؛ بـه‌عبـارتی دستیابی به توسعه میان‌افزا باید مبتنی بر عامل پاسخ باشـد (مسـتوفی، فرامـرزی و درسـخوان، ۱۳۹۹، ص. ۲۸٦).

۳. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است و روش پژوهش نیز ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی اسـت. ازآنجاکـه ابـزار ایـن پـژوهش سناریونویسـی اسـت و فراینـد سناریونویسی دارای شش مرحله است (رینگلنـد[1]، ۱۹۹۸، ص. ۸۲)، روش تحقیـق براسـاس هرکدام از مراحل سناریونویسی متفاوت است که به شرح زیر بیان می‌شود.

گام اول: هدف این مرحله، تعیین تمرکز تصمیم‌گیری یا همان سؤال پژوهش است. در این مرحله به‌منظور جلوگیری از گسـترش بـیش از حـد موضـوع، محـدوده تصـمیمات تعیـین و مشخص می‌شود تا از گسترش بیش از حد سناریوها جلوگیری شـود. در ایـن مرحلـه سـؤال پژوهش تعیین شده است کـه درحقیقـت راهنمـا و بنیـان سـناریو و سناریونویسـی را شـکل می‌دهد. سؤال این پژوهش این است: کـاربری پیشـنهادی و سـناریوهای محتمـل در کـاربری جایگزین اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه کدام‌اند؟

1. Ringland

گام دوم: هدف این مرحله، تعیین عوامل کلیدی در فرایند تعیین کاربری جایگزین اراضی کارخانه قند آبکوه است که در این مرحله نیز بر پایه روش کتابخانه‌ای، مطالعه مبانی نظری و انجام مصاحبه‌ای نیمه ساختاریافته با ۱۲ نفر از متخصصان آشنا با محدوده‌ی مطالعه‌شده، آگاه به موضوع و مدیران و کارشناسان شهرداری، این عوامل شناسایی شده است.

گام سوم: در این مرحله به‌منظور شناسایی و اولویت‌بندی نیروهای محیطی و مؤثر بر عوامل کلیدی، نیروهای مؤثر شناسایی‌شده بر عوامل کلیدی در قالب یک پرسشنامه در اختیار ٥٦ از استادان، صاحب‌نظران و متخصصان قرار داده شد تا این عوامل را در دو بعد «درجه تأثیرگذاری» و «درجه عدم اطمینان» اولویت‌بندی کنند. روش پژوهش در این مرحله کمی است و براساس نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS به پالایش اطلاعات پرسشنامه‌ها اقدام شده است. خروجی پرسشنامه‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون T تک نمونه تحلیل شده است و نتایج این آزمون‌ها در یک ماتریس بحرانی اثرگذاری/عدم اطمینان نه‌تایی قرار گرفت تا پیشران‌های بحرانی سناریو مشخص شود.

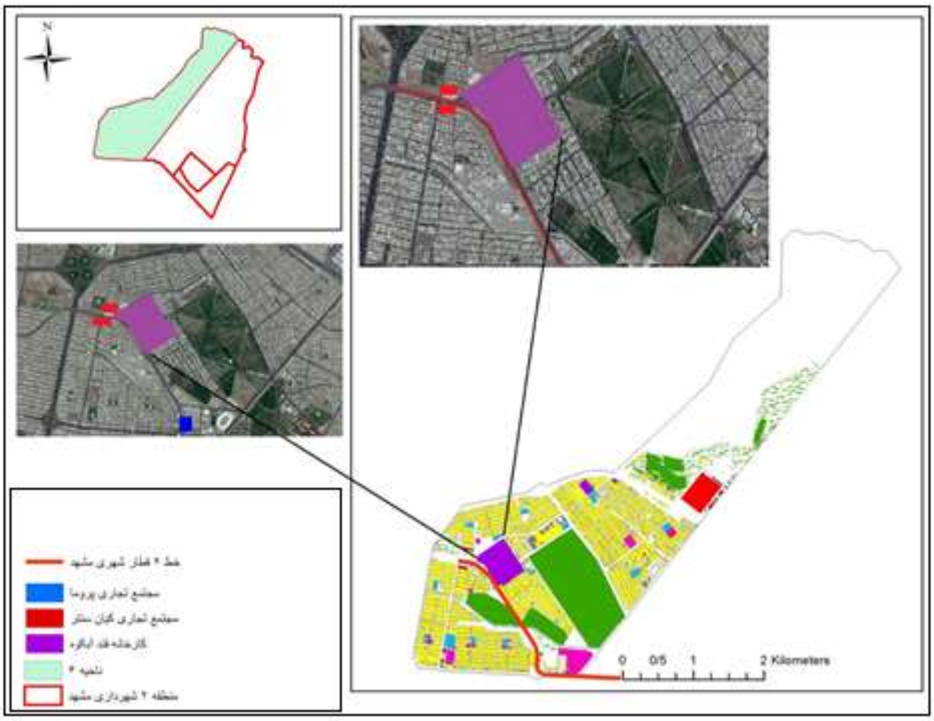
گام چهارم: در این مرحله با هدف شکل‌دادن به منطق سناریو، پیشران‌های بحرانی سناریو تعیین‌شده در مرحله قبل با روش آینده مورد انتظار و جایگزین‌های آن مشخص شد؛ بدین صورت که آینده مطلوب براساس کاربری پیشنهادی در مرحله سوم مشخص شد و سپس آینده‌های جایگزین براساس نظرات خبرگان تعریف شد.

گام پنجم: در این مرحله به‌منظور تدوین سناریوهای محتمل، از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با شش نفر از کارشناسان، مدیران و مهندسین مشاور پارسوماش و فرنهاد و مسئول کمیسیون تخصصی محیط‌زیست، خدمات و سلامت شهری و با قراردادن پیشران‌های بحرانی سناریوی کشف‌شده در مرحله قبل در اختیار صاحب‌نظران و متخصصان، سناریوهای محتمل برای کاربری جایگزینی اراضی کارخانه قند آبکوه تدوین شد.

گام ششم: هدف این مرحله تفسیر سناریوهای انتخاب‌شده در مرحله قبلی است.

پرسشنامه پژوهش حاضر حاوی چهار متغیر اصلی نشانه‌گرهای اقتصادی کارخانه بر محیط پیرامون اراضی (با ۷ سؤال)، منشورهای زیست‌محیطی (با ٥ سؤال)، سیاست‌گذاری‌های کلان و خرد مدیریتی (با ۱۲ سؤال) و زیرساخت‌های حقوقی (با ٤ سؤال) بود که داده‌ها وارد نرم‌افزار

SPSS شد. پس از تدوین آماره توصیفی در بخش استنتاجی از آزمـون t اسـتفاده شـد تـا نتـایج حاصل از آزمون عوامل بحرانی تعیین شود که در این زمینه عوامل معنادار به‌عنـوان پیشـران‌هـای بحرانی و عوامل غیرمعنادار به عنوان پیشران‌های مهم شناخته می‌شوند.



شکل ۱- موقعیت قرارگیری کاربری‌های شاخص دربارۀ کارخانه قند آبکوه

منبع: ترسیم نگارندگان

٤. مبانی نظری تحقیق

واژه «اراضی قهوه‌ای» در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی ابداع شد؛ زمانی که اندیشمندان به‌دنبـال چگونگی کنترل و مقابله با خسارت زیست‌محیطی سایت‌های آلوده صـنعتی و تجـاری بودنـد (هولنـدر، کرکـوود و گلـد[1]، ۲۰۱۰، ص. ۱۰). اراضـی قهـوه‌ای، املـاکی متـروک، مهجـور و بی‌استفاده صنعتی هستند که ممکن است دچار آلودگی زیست‌محیطی باشـند کـه خـود مـانع

1. Hollander, Kirkwood & Gold

توسعه مجدد آن‌ها شود؛ زمین‌های بایر و رهاشده در بافت قدیم که به علت نبود رسیدگی به مکان‌های تجمع زباله، پاتوق معتادان و... تبدیل شده‌اند؛ صنایع و کارخانه‌هایی که بر اثر گسترش شهر وارد محدوده قانونی شهر شده‌اند (فرامرزی و مستوفی، ۱۳۹۸، ص. ۲). این‌گونه اراضی علاوه‌بر افت زیست‌محیطی موجب فرسودگی همسایگی‌های مجاور نیز می‌شوند، مانع توسعه اقتصادی آنان می‌شوند و اثرات منفی اقتصادی و اجتماعی مختلفی را بر جامعه اطراف خود می‌گذارند (شیعه، ۱۳۸۷، ص. ۱۹). با داشتن شرایط عمومی، هر سایتی از یک کارخانه قدیمی گرفته تا یک قطعه زمین می‌تواند زمین قهوه‌ای محسوب شود (آی‌سی‌ام‌ای[۱]، ۲۰۰۰). صرف‌نظر از اثرات منفی، توسعه این اراضی به رشد اقتصادی و اجتماعی و ارتقای سلامت عمومی و محیط‌زیست در شهرها منجر می‌شود (هودنات[۲]، ۲۰۱۰، ص. ۱). مسئله اراضی قهوه‌ای نشئت‌گرفته از دو اتفاق است: اول کوچک‌سازی صنایع و تعطیلی کارخانه‌هاست که از دهه ۱۹۷۰ در ایالات متحده و غرب اروپا به گذار اقتصاد آن‌ها از صنایع به خدمات منجر شد؛ دوم تصویب مقررات زیست‌محیطی است که بخش‌های خاصی را مسئول هزینه‌های پاک‌سازی زیست‌محیطی در سایت‌های آلوده کرد (پیچ و برگر[۳]، ۲۰۰۶، ص. ۵۵۲). رویکردهای نظری همسو با بازتوسعه اراضی قهوه‌ای، شهر فشرده، رشد هوشمند و توسعه میان‌افزاست. رویکرد توسعه میان‌افزای شهری از سال ۱۹۸۰ در ایالت متحده و اروپا مدنظر قرار گرفت (خوش‌سیما، اصغری و زمانی، ۱۳۹۹، ص. ۱۸۶). کوچ، مشخصه‌های توسعه میان‌افزای شهری را در مؤلفه‌هایی نظیر تغییر در تراکم در فواصل مختلف از مرکز شهر، نسبت جمعیت مرکز شهر به حومه‌های آن و میزان رفت و آمد از حومه به مرکز تعریف می‌کند (کوچ و کاریچ[۴]، ۲۰۱۷، ص. ۲۰). پنس[۵] نیز در زمینه توسعه میزان‌افزا بر خصیصه‌هایی مانند افزایش تراکم، مرکزیت و اختلاط کاربری‌ها تأکید می‌کند (پنس، ۲۰۱۵، ص. ۳). این رویکرد با تمرکز بر اراضی در مناطق توسعه‌یافته، رویکردی مؤثر در جهت توسعه پایدار شهری است. این هدف را می‌توان با پرکردن مناطق بدون استفاده مانند زمین‌های خالی، استفاده مجدد از

1. ICMA
2. Hudnut
3. Page, Berger
4. Couch, Karech
5. Pence

زمین‌های کم‌بهره‌برداری و بازسازی ساختمان‌ها و سایت‌های موجود برای کاربری‌های جدید محقق کرد (کیم[1]، ۲۰۱۶، ص. ۲۸۵؛ آلن[2]، ۲۰۰۱، ص. ٤). ازجمله متغیرهای کلیدی در بازتوسعه اراضی قهوه‌ای و پژوهش حاضر عبارت‌اند از: عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی، سیاستی-مدیریتی و حقوقی.

سناریوها توصیفی از آینده‌های احتمالی هستند که تجزیه و تحلیل را برای اهداف مختلف تسهیل می‌کنند (آلن و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۱). انواع سناریوها وجود دارد که اغلب به‌عنوان اکتشافی، پیش‌بینی‌کننده یا هنجاری توصیف می‌شوند که می‌توانند در شرایط و اهداف مختلفی اعمال شوند (کوک، پد، گرامبرگر، هاریسون و هولمن[3]، ۲۰۱۹، ص. ٦٤٤؛ روتمن[4]، ۲۰۰۸، ص. ۳۷). سناریو ابزاری برای تحلیل سیاست‌ها و شناخت شرایط، تهدیدها، فرصت‌ها، نیازها و ارزش‌های برتر آینده است. به سبب گوناگونی عوامل و نیروهای سازندهٔ آینده و پیچیدگی و تعامل میان آن‌ها، هرگز نمی‌توان آینده را به‌طور دقیق پیش‌بینی کرد؛ ازاین‌رو، متخصصان آینده‌نگری انتخاب محتمل‌ترین تصویر آینده را چندان درست نمی‌دانند؛ چراکه باید سناریوهای مختلفی را برای برنامه‌ریزی به کار برد؛ بنابراین اگر سناریو شامل همهٔ تصاویر ممکن آینده باشد، می‌تواند ابزار قدرتمندی برای برنامه‌ریزی به شمار آید؛ چنانکه با بهره‌برداری و به‌کارگیری این سناریوها به‌خوبی می‌توان به استقبال آینده رفت (زالی، ۱۳۹۰، ص. ۳۷).

پرتر در سال ۱۹۸۵ سناریو را این‌گونه تعریف کرد: سناریو نگرش پایدار درونی از آینده‌ای است که ممکن است اتفاق بیفتد، نه پیش‌بینی بلکه وجود یک آینده ممکن می‌داند (رهنما و معروفی، ۱۳۹٤، ص. ٤٨).

1. Kim
2. Allan
3. Kok, Pedde, Gramberger, Harrison & Holman
4. Rothman

۵. یافته‌های تحقیق

هدف این مرحله، تعیین عوامل کلیدی در فرایند تعیین کاربری جایگزین اراضی کارخانه قند آبکوه است که در این مرحله ابتدا به مطالعه مبانی نظری در زمینه عوامل کلیدی و نیروهای مؤثر بر این عوامل و همچنین انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته پرداخته شد. در مرحله بعد به‌منظور اولویت‌بندی نیروهای محیطی و نیروهای مؤثر بر عوامل کلیدی، پرسشنامه‌ای در اختیار ٥٦ نفر استادان، صاحب‌نظران و متخصصان قرار داده شد تا این نیروها را در دو بعد درجه تأثیرگذاری و درجه عدم اطمینان اولویت‌بندی کنند.

از بین جامعه آماری، حدود ۸۰ درصد از کارشناسان، نخبگان و صاحب‌نظران دانشگاهی و مدیران ارشد، متخصصان در حوزه‌های شهرسازی، مطالعات راهبردی و آینده‌پژوهی و ۲۰ درصد از ذی‌نفوذان کارخانه بودند که در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشارکت‌کنندگان در بخش‌های مصاحبه و پرسشنامه

ردیف	بخش اول مصاحبه شوندگان	بخش دوم پرسش شوندگان
۱	مهندسین مشاور آستان قدس	اساتید دانشگاهی (برنامه‌ریزی شهری، شهرسازی، مدیریت، آینده‌پژوهی و سایر رشته‌های مرتبط) (۲ استاد، ۳ دانشیار، ۵ استادیار)
۲	کارشناس معاونت شهرسازی و معماری	صاحب‌نظران در حوزه آینده‌پژوهی و آشنا با محدوده مطالعه‌شده (۱۰ نفر)
۳	کارشناس ارشد معاونت فرهنگی و اجتماعی شهرداری	کارشناسان حوزه شهرسازی، علوم اجتماعی، و مدیران ارشد شهرداری مشهد (٤ کارشناس و ۲ مدیر ارشد)
٤	کارشناس معاونت برنامه‌ریزی	کارکنان درگیر در مجموعه کارخانه قند، متولیان کارخانه، ذی‌نفعان اولیه (۳۰ نفر)
٥	شرکت مهندسین مشاور پارسوماش	
٦	شرکت مهندسین مشاور فرنهاد	
۷	دبیر کارگروه محیطزیست	
۸	رییس دفتر توسعه شهری و روستایی استانداری	
۹	کارشناس شهرداری منطقه ۲	
۱۰	کارشناسان حوزه بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران	
۱۱	شهردار ناحیه ٤ شهرداری منطقه ۲	
۱۲	کارشناس شهرسازی سازمان راه و شهرسازی	

آنچه در ادامه بررسی شده است، تعیین عوامل کلیدی بر کاربری جایگزین اراضی کارخانه قند آبکوه است که بر پایه روش کتابخانه‌ای و مطالعه مبانی نظری و انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ نفر از متخصصان آگاه به موضوع و مدیران و کارشناسان شهرداری است. درنهایت از تمامی مصاحبه‌ها و مرور مطالعات در زمینه آینده‌پژوهی، عوامل کلیدی به همراه نیروهای مؤثر آنان به شرح ذیل تدوین شد.

۵. ۱. نیروهای تأثیرگذار و کلیدی

عامل کلیدی اول: نشانه‌گرهای اقتصادی کارخانه بر محیط پیرامون اراضی عبارت‌اند از:

- فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس؛
- افزایش قیمت زمین در آینده و بورس بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان؛
- افزایش روند تقاضا زمین در زمین‌های قهوه‌ای با کاهش رشد افقی شهر مشهد؛
- افزایش رقبای جدید برای سرمایه‌گذاری در اراضی کارخانه با انتقال دائم آن؛
- افزایش مشارکت مالی ساکنان محله با شهرداری منطقه برای توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای به‌دلیل قرارگیری اراضی در پهنه‌ای از شهر با ساکنان پردرآمد؛
- ایجاد پروژه‌های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه؛
- میزان تمایل همکاری و سودافزایی بین ذی‌نفعان و ذی مدخلان کارخانه قند آبکوه.
- عامل کلیدی دوم: منشورهای زیست‌محیطی که عبارت‌اند از:
- ارتقای شاخص‌های زیست‌محیطی در صورت تحقق پروژه شهر سالم در اراضی اطراف کارخانه؛
- پیاده‌سازی پروژه شهر سالم در کل محدوده منطقه ۲ شهرداری مشهد در آینده؛
- ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب؛
- تحقق برنامه‌های توسعه پایدار در سیاست‌های مدیران کلانشهرهای جهان و اتخاذ پروژه‌های زیست‌محیطی برای اراضی راکد شهری؛

- افزایش احتمالی اثرات زیست‌محیطی و آلودگی‌های ناشی از استقرار کارخانه قند آبکوه در محدوده پیرامون در صورت نبود بازتوسعه اراضی.
- عامل کلیدی سوم: سیاست‌گذاری‌های کلان و خرد مدیریتی عبارت‌اند از:
- استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی؛
- بازتوسعه یک‌سوم اراضی قهوه‌ای که در دستور کار نهادهای مطالعاتی و اجرایی قرار گرفته است؛
- در نظر گرفتن جایگاه مناسب برای بازتوسعه اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه در طرح جامع فرنهاد و آمایش استان در آینده؛
- احتمال افزایش نارضایتی‌های مردمی در آینده از استقرار کارخانه و پیگیری آنان برای انتقال کامل تأسیسات آن؛
- تمایل به تغییر کاربری منطقه به فرهنگی و گردشگری از سوی رقبای جدید؛
- رشد استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده در آینده ازطرف شهرداری منطقه؛
- یکپارچگی و هماهنگی میان استراتژی‌های شهرداری، آستان قدس و مدیران کارخانه در زمینه احیای اراضی محدوده؛
- ایجاد فرصت سرمایه‌گذاری در اراضی خالی بزرگ مقیاس در شهر مشهد؛
- رشد استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده در آینده به‌عنوان رسالت شهرداری منطقه و با توجه به الزامات طرح جامع فرنهاد مبنی بر رشد شهر از درون؛
- وجود برنامه‌ها و سیاست‌های کلان مدیریتی در بازتوسعه اراضی قهوه‌ای در برنامه ششم توسعه؛
- آینده سیاست‌های کلان شهرداری درباره بازتوسعه اراضی قهوه‌ای؛
- افزایش حمایت دولت از بخش خصوصی و صنایع.

عامل کلیدی چهارم: زیرساخت‌های حقوقی عبارت‌اند از:

- تأثیر نفوذ ماده ۷ قانون تنظیم بخشی از مقررات تسهیل نوسازی صنایع کشور مصوب سال ۱۳۸۲/۶/۵، مبنی‌بر تغییر کاربری عرصه واحدهای صنعتی در محدوده قانونی شهرها به کاربری مسکونی، تجاری و اداری؛
- میزان تمایل همکاری و سودافزایی بین ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان کارخانه قند آبکوه؛
- وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری؛
- کاهش قدرت چانه‌زنی سرمایه‌گذاران و کاهش رقابت میان ذی‌مدخلان در آینده به‌دلیل سابقه طولانی کارخانه در منطقه و پیوند هویت‌بخش دوسویه آن با شهر.

۵. ۲. تحلیل توصیفی نیروهای مؤثر بر نشانه‌گرهای اقتصادی

با توجه به نتایج توصیفی پرسشنامه گردآوری‌شده، به‌منظور تعیین نیروهای مؤثر و درنهایت پیشران‌های توسعه سناریوها جدول ۲ طراحی شد. میانگین درجه تأثیر و میانگین عدم اطمینان به همراه درصد فراوانی زیاد میانگین و بیشترین تأثیر در دوره زمانی نشان داده شده است. اطلاعات جدول بیانگر آن است که موارد ذیل به‌عنوان عوامل بحرانی و پیشران سناریو در عامل کلیدی نشانه‌گرهای اقتصادی از دیدگاه متخصصان معرفی شده‌اند.

- افزایش قیمت زمین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان؛
- ایجاد پروژه‌های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه؛
- فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس.

در شاخص نشانه‌گرهای اقتصادی سه گویه که هم میانگین درجه تأثیرگذاری آنان و هم میانگین درجه عدم اطمینانشان زیاد است، به‌عنوان عامل بحرانی معرفی شدند.

جدول ٢- تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به عامل کلیدی نشانه‌گرهای اقتصادی

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
افزایش قیمت زمین در آینده و بورس بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان	٤,٤٢	٩٠,٥	٤,٢٥	٨١,١	سال ١٤٠٠ ٥٢,٨	٤,٣٣
ایجاد پروژه‌های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه	٤,٣٤	٩٠,٦	٤,٢٣	٨١,١	سال ١٤٠٠ ٥٢,٨	٤,٢٨
فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس	٤,١٦	٨٣	٤,٠٨	٧٥,٥	سال١٤٠٠ ٦٠,٤درصد	٤,١٢
افزایش روند تقاضا زمین در زمین‌های قهوه‌ای با کاهش رشد افقی شهر مشهد	٤,٢٨	٩٦	٢,٥٨	٢٢,٧	سال ١٤٠٠ ٦٦ درصد	٣,٤٣
افزایش رقبای جدید برای سرمایه‌گذاری در اراضی کارخانه با انتقال دائم آن	٤,٢١	٨١,٢	٢,٦٢	١٧	سال ١٤٠٤ ٤٧,٢	٣,٤١
میزان تمایل همکاری و سودافزایی بین ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان کارخانه قند آبکوه	٣,٤٧	٥٢,٩	٣,١٢	٤١,٥	سال ١٤٠٠ ٣٧,٧	٣,٢٩
افزایش مشارکت مالی ساکنان محله با شهرداری منطقه برای توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای به‌دلیل قرارگیری اراضی در پهنه‌ای از شهر با ساکنان پردرآمد	٣,٢٣	٣٢	٢,٤٧	٢٠,٨	سال ١٤٠٠ درصد	٢,٨٥

۵. ۳. منشورهای زیست‌محیطی

همان‌طورکه در جدول ۳ آمده است، ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب، به‌عنوان تنها گویه بحرانی شناخته شد. این امر بیانگر این است که اگر شهرداری حمایت‌ها و همکاری‌های لازم را با مدیران کارخانه و متولیان آن در آستان قدس به‌طور جدی پیگیری کند، می‌توان تا سال ۱۴۰۰ شاهد اجرای برنامه‌هایی از جانب شهرداری برای احیای اراضی بود که احتمال به‌وقوع پیوستن این مهم بیش از ۵۰ درصد است.

- ایجاد سیستم های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب

جدول ۳- تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به عامل کلیدی منشورهای زیست‌محیطی

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب	٤,٢١	٨٦,٦	٤,٠٢	٨٠,٨	سال ١٤٠٠ ٥٣,٨	٤,١١
پیاده‌سازی پروژه شهر سالم در کل محدوده منطقه ۲ شهرداری مشهد در آینده	٤,١٣	٧٦,٩	٢,٧٣	١٥,٣	سال ١٤٠٠ ٤٦,٢	٣,٤٢
افزایش احتمالی اثرات زیست‌محیطی و آلودگی های ناشی از استقرار کارخانه قند آبکوه در محدوده پیرامون در صورت نبود بازتوسعه اراضی	٤,٠٢	٧٨,٩	٢,٧	١٣,٥	سال ١٤٠٠ ٤٨,١	٣,٣٦
تحقق برنامه‌های توسعه پایدار در سیاست‌های مدیران کلانشهرهای جهان و اتخاذ پروژه‌های زیست‌محیطی برای اراضی راکد شهری	٣,٧٢	٥٥,٧	٢,٧١	٢١,٢	بیشتر از ١٤٠٤ ٥٧,٧	٣,٢٥

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
ارتقای شاخص‌های زیست‌محیطی در صورت تحقق پروژه شهر سالم در اراضی اطراف کارخانه	۳,٦۹	٦۳,٥	۲,٤۲	۹,٦	بیشتر از ۱٤۰٤	۳,۰٥
					٤۰,٤	

٥. ٤. سیاست‌گذاری‌های کلان و خرد مدیریتی

همان‌طورکه در جدول ٤ بررسی‌شدنی است، این مؤلفه از بیشترین تعداد گویه برخوردار است که به‌دلیل ذات و ماهیت پیچیده سیاست‌گذاری‌های مدیریتی حاکم بر محدوده مطالعه‌شده است. همان‌طورکه بررسی‌شدنی است، از ۱۲ مؤلفه و گویه درگیر، تنها یک مؤلفه به‌عنوان پیشران بحرانی شناخته شد که شامل استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی است.

جدول ٤- تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به عامل کلیدی سیاست‌گذاری‌های کلان و خرد مدیریتی

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فروانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی	٤,۱۷	۸۲,٥	٤,۰۷	٦۹,۲	سال ۱٤۰٤	٤,۱۲
					٤۰,٤	
بازتوسعه یک‌سوم اراضی قهوه‌ای که در دستور کار نهادهای مطالعاتی و اجرایی قرار گرفته است	٤,۱۷	۸۰,٥	۲,٤٦	۱۳,٥	سال ۱٤۰۰	۳,٤۷
					۳٥,۸	

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
رشد استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده در آینده ازطرف شهرداری منطقه	٤,٢٣	٨٤,٦	٢,٦٧	١٧,٣	سال ١٤٠٠ ٥٧,٧	٣,٤٥
ایجاد فرصت سرمایه‌گذاری در اراضی خالی بزرگ‌مقیاس در شهر مشهد	٣,٧٦	٦٣,٥	٢,٩٥	٣٠,٧	سال ١٤٠٠ ٤٠,٤	٣,٣٥
در نظر گرفتن جایگاه مناسب برای بازتوسعه اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه در طرح جامع فرنهاد و آمایش استان در آینده	٤,١٥	٨٤,١	٢,٧٩	١٩,٢	بیشتر از سال ١٤٠٤ ٥٥,٨	٣,٣١
تمایل به تغییر کاربری منطقه به فرهنگی و گردشگری از سوی رقبای جدید	٤,١٥	٨٢,٧	٢,٤٤	٩,٦	سال ١٤٠٠ ٣٨,٥	٣,٣٠
احتمال افزایش نارضایتی‌های مردمی در آینده از استقرار کارخانه و پیگیری آنان برای انتقال کامل تأسیسات آن	٤,٠٦	٧٨,٩	٢,٤٤	١٧,٣	سال ١٣٩٥ ٣٠,٨	٣,٢٥
یکپارچگی و هماهنگی میان استراتژی‌های شهرداری، آستان قدس و مدیران کارخانه در زمینه احیای اراضی محدوده	٣,٥٥	٥٧,٧	٢,٧٥	١٥,٤	سال ١٤٠٠ ٥٠,٥	٣,١٥
رشد استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده در آینده به‌عنوان رسالت شهرداری منطقه با توجه به الزامات طرح جامع فرنهاد مبتنی بر رشد از داخل	٣,٦٥	٥٩,٦	٢,٦٠	٢٣,١	بیشتر از سال ١٤٠٤ ٢٨,٨	٣,١٣
آینده سیاست‌های کلان شهرداری درباره بازتوسعه اراضی قهوه‌ای	٣,٥٤	٥٧,٧	٢,٧١	٢٣,١	سال ١٤٠٠ ٤٨,١	٣,١٢

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
وجود برنامه‌ها و سیاست‌های کلان مدیریتی در بازتوسعه اراضی قهوه‌ای در برنامه ششم توسعه	۳,٤٦	٤۸,۱	۲,٦۳	۱۳,٤	سال ۱٤۰۰ ٤۲,۳	۳,۰٤
افزایش حمایت دولت از بخش خصوصی و صنایع	۳,۷۳	٦۹,۳	۲,۹۰	۲۸,۸	بیشتر از سال ۱٤۰٤ ۳٤,٦	۲,۳۱

۵. ۵. زیرساخت‌های حقوقی

این بخش دارای چهار گویه در زمینه زیرساخت‌های حقوقی است که در جدول ٤ بررسی‌شدنی است. از میان ٤ گویه در بخش زیرساخت حقوقی، یک عامل به‌عنوان عامل بحرانی شناخته شد که این عامل عبارت است از: وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری

جدول ۵- تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به عامل کلیدی زیرساخت‌های حقوقی

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری	٤,۲۷	۷۷,۸	٤,۱۰	۷٤	سال ۱٤۰۰ ۳٤,٦	٤,۱۸
افزایش آلودگی هوای ناسالم در آینده و تعطیلی اجباری کارخانه	٤,۱۷	۷۸,۹	۳,۷۳	٦۷,۳	سال ۱٤۰۰ ۵۵,۸	۳,۹۵
تأثیر نفوذ قانون ماده ۷ محیط‌زیست	۳,۷۱	۵۵,۸	۲,۹۲	۲۵	سال ۱٤۰۰	۳,۳۱

گویه	میانگین درجه تأثیر	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در درجه تأثیر	میانگین عدم اطمینان	درصد فراوانی زیاد میانگین ٤ در عدم اطمینان	بیشترین تأثیر در دوره زمانی	میانگین کل
شهری بر تسهیل نوسازی صنایع شهری					٤٤,٢	
کاهش قدرت چانه‌زنی سرمایه‌گذاران و کاهش رقابت میان ذی‌مدخلان در آینده به‌دلیل سابقه طولانی کارخانه در منطقه و پیوند هویت‌بخش دوسویه آن با شهر	٣,٤٢	٥٧,٧	٢,٦٠	١٩,٢	بیشتر از ١٤٠٤ ٤٤,٢	٣,٠١

٥. ٦. تحلیل پیشران‌ها براساس آمار توصیفی

در نهایت شش عامل بحرانی از میان ٢٨ عامل در چهار مؤلفه بـه دسـت آمـد. ایـن شـش عامل درواقع همان عواملی هستند که میانگین کل آنان بیشتر از ارزش عددی ٤ بـوده اسـت و از طرف دیگر عدم قطعیت و درجه تأثیرگذاری زیاد داشته‌اند. در این بـین نیمـی از عوامـل از فاکتوری به نام نشانه‌گرهای اقتصادی به دست آمده است که ایـن خـود جـای درنـگ دارد و شاید بیانگر این باشد که بازتوسعه اراضی کارخانه قند آبکوه، بیشتر ضرورت اقتصادی است تا اجتماعی و حقوقی. همان‌طورکه بررسی‌شدنی است، ضرورت و تـأثیر ایـن عامـل بـه‌همـراه گویه‌های آنان کاملاً محسوس است. به‌طورکلی شش عامل بحرانی که از درجـه تـأثیر و عـدم اطمینان زیاد برخوردار بوده‌اند، به‌ترتیب عبارت‌اند از:

الف: نشانه‌گرهای اقتصادی کارخانه بر محیط پیرامون شامل سه عامل بحرانی:

- افزایش قیمت زمین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان؛
- ایجاد پروژه‌های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه؛
- فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس.

ب: منشورهای زیست‌محیطی بازتوسعه اراضی شامل یک عامل بحرانی:

ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب.

ج: سیاست‌گذاری‌های خرد و کلان مدیریتی شامل یک عامل بحرانی:

- استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی.
- و درنهایت زیرساخت‌های حقوقی شامل یک عامل بحرانی:
- وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری.

۵. ۷. بررسی معناداری پیشران‌های بحرانی

در این مرحله داده‌های مربوط به عوامل بحرانی (عواملی که میانگین درجه تأثیرگذاری و عدم قطعیت آنان بیشتر از ٤ بوده است) تعیین‌شده در گام قبل، با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه بررسی می‌شوند و عواملی که در دو بعد اثرگذاری و عدم اطمینان میزان معناداری آنان کمتر از sig=0.025 باشد، معناداری آنان تأیید می‌شود و به‌عنوان پیشران‌های بحرانی سناریو تعیین می‌شوند. عواملی که حداقل در یک بعد اثرگذاری و درجه عدم اطمینان sig=0.025 هستند، معناداری آنان رد می‌شود و در قالب پیشران‌های مهم سناریو بررسی می‌شوند. آنچه در جدول ٦ بررسی‌شدنی است، بیانگر نتایج حاصل از آزمون استباطی تی تک‌نمونه برای شناسایی پیشران‌های بحرانی و مهم سناریو است که تشریح‌شدنی است.

جدول ٦- نتایج آزمون T برای عوامل بحرانی

عامل کلیدی	عوامل مؤثر	میانگین		نمره آزمون t		سطح معناداری (Sig)	
	گویه	اثر گذاری	عدم اطمینان	اثر گذاری	عدم اطمینان	اثر گذاری	عدم اطمینان
نشانه‌گرهای اقتصادی کارخانه بر محیط پیرامون	افزایش قیمت زمین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان	٤,٤٢	٤,٢٥	١,١٢	٠,٣٠٨	٠,٢٦٦	٠,٧٥٩
	ایجاد پروژه های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه	٤,٣٤	٤,٢٣	٣,٨١	١,٨١	٠,٠٠٠	٠,٠١٥

عامل کلیدی	عوامل مؤثر	میانگین		نمره آزمون t		سطح معناداری (Sig)	
	گویه	اثر گذاری	عدم اطمینان	اثر گذاری	عدم اطمینان	اثر گذاری	عدم اطمینان
	فراهم سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس	٤,١٦	٤,٠٨	٢,٥٣	-٩,٨٥	٠,٠١٥	٠,٠٠٠
منشورهای زیست‌محیطی باز توسعه اراضی	ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب	٤,٢١	٤,٠٢	١,٩٦	٠,١٤٢	٠,٠٥٥	٠,٨٨٨
سیاست گذاری های خرد و کلان مدیریتی	استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی	٤,١٧	٤,٠٧	١,٤٧	٠,٥٧٤	٠,١٥١	٠,٥٦٩
زیرساخت های حقوقی	وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری	٤,٢٧	٤,١٠	١,٩٥٦	٠,٦٢٥	٠,٠٥٦	٠,٥٣٤

شایان ذکر است، عوامل ذیل معناداری آن‌ها به‌دلیل sig=0.025 تأیید نشده است، اما به‌سبب اینکه از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان میانگین زیادی را کسب کرده‌اند، به‌عنوان عوامل مهم موثر بر کارخانه قند شناسایی شده و به‌عنوان پیشران‌های مهم سناریو تعیین می‌شوند:

- افزایش قیمت زمین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان؛
- ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب؛
- استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی؛
- وجود مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری.

۵. ۸ تحلیل سناریوها

پس از شناسایی پیشران‌های بحرانی و مهم سناریو با استفاده از نظر متخصصان، در مرحله بعد پژوهش، منطق سناریو براساس پیشران‌ها تدوین می‌شود. منطق سناریو در مطالعه حاضر چون بر مبنای روش سناریو آینده مورد انتظار بود، آینده اصلی مورد انتظار که همان کاربری ترکیبی تعیین‌شده به‌وسیله کارشناسان است، به‌عنوان پایه اصلی قرار گرفت. با توجه به پیشران‌های به‌دست‌آمده سناریوها، کارشناسان در این مرحله با تحلیل‌های خود الزامات رسیدن به سناریوی مورد انتظار و پیامدهای آن را مشخص کردند و همچنین سناریوهای جایگزین را براساس ترکیب‌های متفاوت و متغیر پیشران‌ها تصویر سازی کردند. درمجموع، سه سناریو به شرح ذیل مشخص شد. در این راستا منطق سناریو به همراه پیشران‌های بحرانی در اختیار مصاحبه‌شوندگان متخصص قرار داده شد تا روند تغییرات پیشران‌های بحرانی سناریو براساس منطق سناریو را پیش‌بینی کرده و سناریوها را تدوین کنند. پس از تدوین سناریوها، از طریق همان متخصصان پیامدهای آن تفسیر شد. گفتنی است جامعه آماری این مرحله، شش نفر از کارشناسان، مدیران، مهندسین مشاور پارسوماش و فرنهاد و متخصصان دانشگاهی بودند.

۵. ۸ .۱. سناریوی مورد انتظار (سناریوی طلایی)

این سناریو دربردارنده دو پیشران اصلی یعنی فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه و ایجاد پروژه‌های جدید با رویکرد ترکیبی در اطراف کارخانه بنا به ظرفیت‌ها و موقعیت آن‌هاست. شایان ذکر است که چهار پیشران دیگر نیز در تصویرسازی این سناریو نقش بازی می‌کنند.

در این سناریو و در افق ۱٤۰٤، شهر مشهد به‌عنوان دومین کلانشهر ایران و پایتخت معنوی جهان اسلام از موقعیت ویژه‌ای در جذب گردشگر برخوردار است. در این سناریو تمامی ظرفیت‌های شهر در جهت پاسخگویی درست و صحیح اعمال شده است؛ ازاین‌رو استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر لزوم استفاده از اراضی راکد را برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی اجتناب‌ناپذیر کرده است. ازآنجاکه حجم وسیعی از این اراضی در شهر مشهد وجود دارد، در این سناریو در جهت کاربری مناسب برنامه‌ریزی شده

است که نه‌تنها اثرات رشد اقتصادی و پویایی اجتماعی را در پی داشته است، بلکه شرایطی برای جذب نیروی آماده به کار و کاهش مشکلات ترافیکی فراهم آورده است و از چندقطبی‌شدن شهر نیز جلوگیری کرده است. سرمایه‌گذاری در کاربری‌های تجاری و ایجاد پروژه‌های بزرگ این‌چنینی به‌دلیل بازگشت سود در کوتاه‌مدت، علایق بسیاری از سهام‌دارن، ذی‌مدخلان و ذی‌نفعان پروژه را به همراه داشته است؛ ازاین‌رو در این سناریو سیستم‌های انگیزشی کارآمد برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب از سوی متولیان کارخانه به‌خوبی انجام شده است و گامی بزرگ در جهت تحقق اهداف پیشرو برداشته است. در این سناریو، مدیریت شهری با همکاری مردم و ذی‌نفعان پروژه، بعد سرمایه گذاری و احیای یک منظر را در دستور کار خود قرار داده است که این پروژه نه تنها توانسته است نیازهای مردمی را پاسخگو باشد بلکه تبادل همکاری با سایر نهادهای بین بخشی را در پی داشته است. در این سناریو آستان قدس با شهرداری به عنوان ذی مدخلان این پروژه همکاری مناسبی داشته است که می توان به تحقق مدیریت یکپارچه در شهر مشهد امیدوارتر بود. اینگونه تبادل همکاری ها می تواند تاثیرات مهمی داشته باشد که اگر به خوبی اجرا نشود شاهد افزایش قیمت زمین در آینده و بورس بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان خواهیم بود. در این سناریو کاربری مناسب تجاری- اداری که ماحصل یافته های این تحقیق است مورد استفاده قرار گرفته و در واقع این کاربری بزرگ مقیاس هم می تواند نقش تکمیلی خرده فروشی های اطراف کارخانه را تامین کند و هم اینکه در بحث توزیع عدالت فضایی نیز میتواند سریز جمعیت زائر را به این گونه محله ها و نواحی که سالها قسمت های از آنان در رکود رفته است احیا کند. از آنجاییکه در گذشته اراضی بالا دست کارخانه به دلیل زمین‌های رها و بایر در طول چند سال اخیر دارای ساخت و سازهایی در زمینه مسکونی بوده اند و اراضی پایین دست کارخانه دارای بافتی قدیمی با ساختمان ها و منازل ویلایی هستند به نظر می رسد وجود کارخانه توانسته بود در دو طرف خیابان دو بافت متضاد ایجاد کند و حال که کارخانه به کاربری تجاری- اداری تغییر پیدا کرده است می توان شاهد بافتی یکدست باشیم. بر اساس این سناریو به نظر می رسد تا سال ۱۴۰۰ شاهد تحولاتی این چنین در زمینه احیا کارخانه باشیم اما همواره یک مشکل بزرگ که بر سر راه بوده است:

عدم تمایل ذی نفعان اصلی کارخانه علی رغم تعهدات آنان بوده کـه وجـود مقـررات سـخت گیرانه محیطزیست در چند سال اخیر در قالب بخش نامه ها و قوانین و مقـررات شـهری تـا حدودی توانسته است کارخانه داران را مجاب به تعطیلی کنـد امـا هنـوز تاسیسـات کارخانـه انتقال پیدا نکرده است که با تحقق منابع درآمدی برای انتقال تمامی شرایط ممکن خواهد بود. این فرایند از چالش های تحقق سناریوی مطلوب خواهد بود.

۵. ۸. ۲. سناریوی پایه (تداوم شرایط در حال حاضر)

بازشناسی جریان رایج و حاکم بر روند موجود کارخانه بیانگر مانـدگاری صـنایع سـبک و لوازم کارخانه در محدوده و تمایل‌نداشتن آستان قدس برای انتقال دائم این تأسیسات به بیرون از شهر و همچنین نبود نیاز به ایجاد پروژه‌های جدید در حال حاضر است.

تداوم گرایش‌ها در انطباق با شرایط حاکم با ادامه روند موجود، جریان ذیل را شکل مـی-دهد:

در این سناریو پیشنهاد ابقای کاربری صنعتی در این اراضی در حالی است که تصویب‌نامـه هیئت وزیران راجع به ضوابط و معیارهای استقرار صنایع، بر خروج صنایعی از ایـن دسـت از شهرها تأکید دارد. به نظر برخی کارشناسـان، اسـتقرار ایـن کارخانـه در درون بافـت شـهری می‌تواند به نارضایتی‌های مردمی و تغییر ذهنیت آنان به اقدامات آستان قدس در آینـده منجـر شود. ازآنجاکه شهرداری منطقه ۲ از دو بافت برخوردار و غیربرخوردار شکل گرفتـه اسـت و بیشترین وسعت اراضی از لحاظ بزرگی در بین دیگر مناطق را داراست، این امر باعث می‌شود که قیمت زمین نسبت به دیگر مناطق از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه باشـد؛ بـه‌طـوری‌کـه نتایج مصاحبه با کارشناسان املاک در منطقه ۲ بیانگر قیمـت متوسـط هـر متـر زمـین در ازای ۵۰۰۰۰۰ تومان بوده است. این امر خود باعث جذب ساکنان دیگر مناطق و مردم به این حوزه می‌شود. ازآنجاکه ناحیه ٤ شهرداری منطقه ۲ یک ناحیه برخوردار محسـوب مـی‌شـود، افـراد برای سکونت، بیشتر این ناحیه را مدنظر قرار می دهند و در این شرایط اراضی پشـت میـدان جانباز به‌عنوان بهترین پهنه برای سکونت افراد انتخاب می‌شود؛ ایـن در حـالی اسـت کـه در طرح جامع جدید، اختصاص زمین‌های محدوده به پهنه مسکونی پیشنهاد شده است؛ بنـابراین

طبق بررسی‌های انجام‌شده، استقرار کاربری مسکونی در این محدوده بـه ناسـازگاری کـاربری صنعتی و مسکونی منجر شده است.

از طرف دیگر، درصورتی‌که استفاده از موقعیت جغرافیایی شهر مشهد و افزایش جمعیـت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفـاهی و اقـامتی، بـه ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری بـرای احیـای اراضـی و تعیین کاربری مناسب تا افق زمانی ١٤٠٤ منجر نشود، به‌زودی شاهد افزایش قیمـت زمـین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان خواهیم بود.

با افزایش قیمت زمین در اراضی محدوده به‌دلیل مناسب‌بودن شبکه ارتباطی شـطرنجی در محدوده و قرارگیری کارخانه در پشت بلوار جانباز به‌عنوان یـک ناحیـه برخـوردار در شـهر مشهد، گرایش به توسعه در عمق محدوده مشـاهده مـی‌شـود و باعـث پراکنـدگی سـاخت و سازهای در اطراف کارخانه به‌صورت جزیره‌ای و بی‌نظم خواهد شد. ازآنجاکـه فعالیـت‌هـای مبنی‌بر صدور مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیست در چند سال اخیـر در قالـب بخشـنامه‌هـا و قوانین و مقررات شهری برای کارخانه وجود داشته است، این احتمال می‌رود کـه اگـر شـاهد حرکتی (مثبت و جهت‌دار) در هریک از پیشران‌های تأثیرگذار نباشیم و روند موجود ادامه پیدا کند، صاحبان و مالکان کارخانه به‌عنوان مهم‌ترین ذی‌نفعان هـیچ‌گونـه انگیـزه‌ای بـرای انتقـال نداشته باشند و روند در حال حاضر کارخانه در شرایط موجود که کاربری صنعتی است، باقی بماند.

۵. ۸. ۳. سناریوی رکود

اصولاً تمایلات منفی ذی‌نفعان می‌تواند موجب توقف در رونـد اجـرای پـروژه شـود. ایـن توقعات به افزایش هزینـه‌هـا و تمام‌نشدن پروژه در زمان مقرر و طبق برنامه زمان‌بندی پـروژه منجر خواهد شد و ایجاد تنش در مراحل طراحی و اجرایی به دنبال خواهد داشت.

در طی چند دهه گذشته، آگاهی گسترده و تمایل بسـیاری بـه موضـوع مسـئولیت‌پـذیری اجتماعی شرکت‌ها و سازمان‌ها به وجود آمده است که برخی از این تعهدات در کارخانه‌هـای صنعتی شهر مشهد ازجمله کارخانه قند آبکوه صورت گرفتـه اسـت. در ایـن بـین، ذی‌نفعـان کارخانه با اعمال فشار بر مدیریت کارخانه، آنان را به شرایط مختلف مسئولیت‌های مـدیریتی،

اجتماعی و... مجبور می‌کنند. درصورتی‌که کارخانه قادر به پاسخگویی به انتظارات آن‌ها نباشد یا از لحاظ اقتصادی قادر به ادامه حیات خود در مکان جدید نباشد، تأثیرات منفی این فشار آشکار خواهد شد و پروژه در جهت کاربری ناسازگار سوق داده خواهد شد. همچنین فشارهای منفی ذی‌نفعان، علاوه‌بر اینکه هزینه‌های زیادی در جهت انتقال کارخانه توسط آستان قدس به‌عنوان بانی و سهام‌دار پروژه ایجاد می‌کند، باعث ایجاد کاربری ناسازگار در منطقه نیز می‌شود و علاوه‌بر تضییع حقوق شهروندان، موجب ایجاد چالش‌هایی در سطح ذی‌مدخلان کارخانه می‌شود.

۵. ۹. راهبردهای رسیدن به سناریوی مطلوب

برای توسعه سناریوها، بررسی پیامدها و همچنین تعیین راهبردها از ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ٦ نفر از کارشناسان و مدیران و مهندسین مشاور پارسوماش و فرنهاد و متخصصین دانشگاهی استفاده شد.

اهدف کلان: رسیدن به سناریوی مطلوب و تحقق نیروهای پیشران در جهت یکدیگر برای بازتوسعه مطلوب اراضی قهوه‌ای کارخانه قند.

مسائل استراتژیک: در حال حاضر در محدوده بیرونی اطراف کارخانه بستر مناسبی برای رشد سریع سکونت و فعالیت در قالب پروژه‌های مجتمع‌های مسکونی نوساخت وجود دارد. شدت استفاده از اراضی خالی در حال افزایش است و وجود کارخانه با کاربری صنعتی با فضای پیرامونی در حال شکل‌گیری قرابت نامتعارف ایجاد می‌کند.

راهبردها عبارت‌اند از:

- ایجاد چند خوشه تجاری در محدوده طرح؛
- اولویت‌دادن به توسعه کاربری‌های ویژه تجاری در محدوده طرح؛
- حذف امکانات و جذابیت‌های محدوده برای توسعه سکونت (راهبرد رقابتی)؛
- رای‌زنی و همکاری مدیریت شهری، اصناف و صاحبان سرمایه در شهر مشهد برای ایجاد کاربری‌های بزرگ‌مقیاس تجاری (راهبرد محافظه‌کارانه)؛
- ایجاد تسهیلات و حمایت‌های لازم به‌منظور ترغیب و حصول اطمینان از سود ناشی از سرمایه‌گذاری در اراضی قهوه‌ای؛

- فراهم‌کردن بستر مناسب برای فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری؛
- حمایت از سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی در مقیاس‌های کوچک و متوسط؛
- ایجاد شرایطی برای تعامل آستان قدس با سازمان‌های غیردولتی و گروه‌های محلی(ذی‌مدخلان پروژه)؛
- مکان‌یابی کاربری‌ها با توجه به سازگاری و هم‌جواری آن‌ها.

٦. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که شش عامل بحرانی از جمله افزایش قیمت زمین در آینده و بورس‌بازی در زمین‌های قهوه‌ای از سوی دلالان، ایجاد پروژه های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه، فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس، ایجاد سیستم‌های انگیزشی برای تحویل اراضی کارخانه به شهرداری برای احیای اراضی و تعیین کاربری مناسب، استفاده از موقعیت جغرافیایی مشهد و افزایش جمعیت زائر و گردشگر در آینده و لزوم استفاده از این اراضی برای کاربری‌های رفاهی و اقامتی و وجود مقررات سخت‌گیرانه محیطزیست در چند سال اخیر در قالب بخشنامه‌ها و قوانین و مقررات شهری در بازتوسعه اراضی قهوه‌ای کارخانه قند آبکوه مشهد، نقش اساسی ایفا می کنند. دو مؤلفه یعنی ایجاد پروژه‌های تجاری جدید در اراضی کارخانه قند از طرف متولیان کارخانه و فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه به بیرون شهر از طرف آستان قدس، پس از تأیید سطح معناداری در آزمون تی تک‌نمونه به‌عنوان پیشران‌های بحرانی شناسایی شدند، اما ازآنجاکه چهار عامل دیگر که از اهمیت و درجه تأثیرگذاری بیشتری برخوردار بودند، در تدوین سناریو مدنظر قرار گرفتند که موجب خلق سه سناریو در برنامه‌ریزی بازتوسعه اراضی کارخانه قند آبکوه مشهد شدند:

- سناریوی طلایی: این سناریو دربردارنده دو پیشران اصلی یعنی فراهم‌سازی منابع درآمدی جدید برای انتقال دائم کارخانه و ایجاد پروژه‌های جدید با رویکرد ترکیبی در اطراف کارخانه بنا به ظرفیت‌ها و موقعیت آن‌هاست؛

- سناریوی پایه: تداوم گرایش‌ها در انطباق با شرایط حاکم با ادامه روند موجود است؛
- سناریوی رکود: تمایلات منفی ذی‌نفعان می‌تواند موجب توقف در روند اجرای پروژه شود. این توقعات به افزایش هزینه‌ها و تمام‌نشدن پروژه در زمان مقرر منجر خواهد شد.

در پایان راهبردهایی ازجمله اولویت‌دادن به توسعه کاربری‌های ویژه تجاری در محدوده طرح، حذف جذابیت‌های محدوده برای توسعه سکونت (راهبرد رقابتی)، فراهم‌کردن بستر مناسب برای فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری در محدوده طرح و... برای رسیدن به سناریوی مطلوب (طلایی) ارائه شد.

با توجه به بررسی مبانی نظری و بررسی تفصیلی شهر مشهد، می‌توان پیشنهادهای زیر را برای بازتوسعه اراضی کارخانه قند آبکوه ارائه کرد:

۱- اراضی قهوه‌ای بسیاری در شهر مشهد وجود دارد که می‌تواند به‌عنوان نقطه قوت در توسعه شهری مشهد مطرح باشد و مانع از گسترش افقی شهر در اراضی سبز حاشیه‌ای شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود، برنامه‌ای جامع برای استفاده از آن‌ها تهیه شود؛

۲- با توجه به بررسی‌های انجام‌شده و مصاحبه با کارشناسان و مدیران، اصلی‌ترین پیشنهاد این است که اراضی کارخانه قند آبکوه به کاربری ترکیبی تجاری-اداری اختصاص یابد؛

۳- با توجه به اینکه دیدگاه‌های اقتصادی در جایگزینی کارخانه غلبه دارند، پیشنهاد می‌شود از شهروندان و ساکنان نظرخواهی شود تا مانع از تبدیل‌شدن اراضی کارخانه به بنگاه اقتصادی شود.

کتاب‌نامه

۱. پناهی، ر.، و زیاری، ک. (۱۳۸۸). بررسی تأثیر فعالیت‌های کشت و صنعت بر شهر نوبنیاد پارس آباد. *مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، (۷۰)، ۱۴-۱.

۲. حسین زاده دلیر، ک.، و هوشیار، ح. (۱۳۸۵). دیدگاه‌ها، عوامل و عناصر مؤثر در توسعه فیزیکی شهرهای ایران. *مجله جغرافیایی و توسعه ناحیه‌ای*، (۶)، ۲۲۶-۲۱۳.

۳. حسینی، ه.، و سلیمانی مقدم، ه. (۱۳۸۵). توسعه شهری و تضعیف مفاهیم محله‌ای. *فصلنامه مسکن و انقلاب*، (۱۱۳)، ٤١–٢٨.

٤. خوش سیما، م.، و اصغری زمانی، ا. (۱۳۹۹) بررسی نقش توسعه میان افزا در اصلاح بافت های فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله حکم آباد تبریز). *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ٢٤(٧٢)، ٢٠٤ – ٨٣.

٥. رضوی، م. م. (۱۳۹۰). *برنامه‌ریزی پایدار اراضی قهوه‌ای شهری، نمونه موردی اراضی پادگان لشگر ۷۷ شهر مشهد*. (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری). دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد ، ایران.

٦. رهنما، م. ر. عباس زاده، غ. (۱۳۸۷). *اصول، مبانی و مدل های فرم* کالبدی شهر: چاپ اول. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.

٧. رهنما، م. ر.، و معروفی، ا. (١٣٩٤). *سناریونگاری در مطالعات شهری و منطقه ای (مفاهیم، روش ها و تجارب)* (چاپ اول). مشهد: مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد.

٨. زالی، ن. (۱۳۹۰). آینده نگاری راهبردی و سیاست گذاری منطقه ای با رویکرد سناریو نویسی. *فصلنامه مطالعات راهبردی*، (٤)، ٥٤–٣٣.

٩. زیاری، ک. (۱۳۸۲). تحولات اجتماعی/ فرهنگی ناشی از انقلاب صنعتی در توسعه فضایی تهران. *مجله جغرافیا و توسعه*، (۱)، ١٦٤–١٥١.

۱۰. سعیدی رضوانی، ن.، و کاظمی، د. (۱۳۹۰). بازشناسی چارچوب توسعه درون زا در تناسب با نقد سیاست های جاری توسعه مسکن (مسکن مهر) نمونه موردی: شهر نطنز. *پژوهش های جغرافیای انسانی*، (۷۵)، ۱۳۲–۱۱۳.

۱۱. شوگیل، چ. (۱۳۸۱). آینده توسعه شهری برنامه‌ریزی شده در جهان سوم: جهت‌گیری‌های نو (ش. مهدوی، مترجم). *مجله هفت شهر*، (۹، ۱۰)، ٥٥–٤٣.

۱۲. شیعه، ا. (۱۳۸۷). *مقدمه ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری* (چاپ بیست و دوم). تهران: دانشگاه علم و صنعت.

۱۳. فرامرزی، م.، و مستوفی، و. (۱۳۹۸). توسعه بر مبنای پر کردن فضاهای خالی در شهر درون افزا (نمونه موردی: کلانشهر تبریز). مقاله ارائه‌شده در همایش *ملی توسعه پایدار*، تبریز.

١٤. مثنوی، م. (۱۳۸۲). توسعه پایدار و پارادایم‌های جدید توسعه شهری: «شهر فشرده» و «شهر گسترده». *فصلنامه محیط شناسی*، (۳۰)، ١٠٤–٨٩.

۱۵. مستوفی، و.، فرامرزی، م.، و درسخوان، ر. (۱٤۰۰)، تحلیلی بر پیشران های مؤثر بر الگوی مطلوب توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای ، نمونه موردی: کلانشهر تبریز. *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*، (۷٦)، ۲۸۹-۲۷۹.

۱٦. مظفری، غ.، و اولی زاده، ا. (۱۳۸۷). بررسی وضعیت توسعه فیزیکی شهر سقز و تعیین جهات بهینه توسعه آتی آن، *مجله محیط شناسی*، (٤۷)، ۲۰-۱۱.

17. Allan, A., Barbour, E., Nicholls, R., Hutton, C., Lim, M., Salehin, M., & Rahmane, M. (2022), Developing socio-ecological scenarios: A participatpry process for engaging stakeholders. *Science of the Total Environment*, (807), 1-12.
18. Allan, S. (2001). *Managing Maryland's Growth: Models and Guidelines for Infill Development*. Retrieved from https:// planning. maryland. gov/ Documents/ Our Products/ Archive/ 72195/ mg23-Infill-Development
19. Baing, A. (2010). Containing urban sprawl, comparing brownfield reuse policies in England and Germany. *International Planning Studies*, (15), 25-35.
20. Couch, C., & Karech, J. (2017). *The Consequences of urban sprawl: A case study of wirral, Merseyside*. John Moores University.
21. Hollander, J., Kirkwood, N., & Gold, J. (2010). *Principles of Brownfields regeneration: Cleanup. design. and reuse of derelict land*. Island Press
22. Hudnut, W. (2010). Comment on J. Terence Farris's "Barriers to using urban infill development to achieve smart growth". *Housing Policy Debate*, (12), 41-45.
23. ICMA. (2000). *Brownfields redevelopment: A guidebook for local governments and communities*. International City/County Management Association.
24. Kim, J. (2016). Achieving mixed income communities through infill? The effect of infill housing on neighborhood income diversity. *Urban Affairs*, (38), 280–297.
25. Kok, K., Pedde, S., Gramberger, M., Harrison, P., & Holman, I. (2019). New European socioeconomic scenarios for climate change research: operationalising concepts to extend the shared socio-economic pathways. *Regional Environmental Change*, (19), 643–654.
26. Page, G., & Berger, R. (2006). Characteristics and land use of contaminated brownfield properties in voluntary cleanup agreement programs. *Land Use Policy*, (23), 551–559.
27. Pence, J. (2015). *Measuring Omaha, Nebraska's Urban Sprawl from 1990-2000* (Unpublished master's thesis). Omaha, Nebraska.
28. Ratcliffe, J., & Krawczyk, E. (2011). Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning, *Futures*, (43), 642–653.
29. Rea, J. A. (2003). *Incentives of redevelopment brownfield on urban land. In partial fulfillment of requirements* (Unpublished master's thesis). University of Texas.

30. Ringland, G. (2006). *Scenario planning: Managing for the future*. Durchschnittliche Kundenbewertung.
31. Ringland, G. (2006). *Scenario planning: Managing for the future*. Durchschnittliche Kundenbewertung.
32. Rothman, D. S. (2008). A survey of environmental scenarios. In: Alcamo, J. (1 st Ed.), *Environmental futures: The practice of environmental scenario analysis* (pp. 37-65). Elsevier.